INPUT 64

DAS ELEKTRONISCHE MAGAZIN 2/85

Infos · News · Programme · Unterhaltung · Tips DM 12,80

Unverbindliche Preisempfehlung

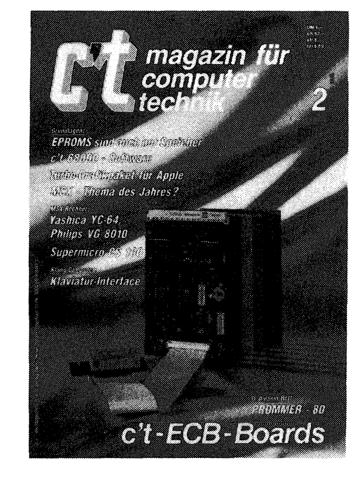


öS 108.— sfr 12,80

Natürlich /
ist es / völliger Blödsinn /
für c't / zu werben / weil Sie / Ihr /
solider / Computer-Hunger / sowieso /
irgendwann / mal reinschauen / läßt /
aber gleich / wär's uns / lieber /

<u>c't ist für Profis & Passionelle.</u>

c't magazin für computertechnik
Dazulernen werden Sie immer.



Ein Magazin aus dem Verlag Heinz Heise GmbH, Postfach 2746, 3000 Hannover 1




2/85

Liebe(r) 64er-Besitzer(in),

jetzt haben wir Sie aber schön hereingelegt: In der Werbung versprechen wir, daß INPUT 64 auf dem Bidschirm Ihres Rechners passiert, und nun müssen Sie doch bedrucktes Papier lesen. Aber seien Sie nicht gleich verärgert! Was Sie hier in der Hand halten, ist ja nur das Beiheft, sozusagen die Bedienungsanleitung.

INPUT 64 ist eben nicht nur keine normale Computerzeitschrift, sondern überhaupt keine Zeit'schrift'. Und damit Sie auch richtig genießen können, was wir uns für Sie ausgedacht haben, geben wir Ihnen im folgenden einige Hinweise, wie Sie an die eigentlichen 'Artikel' auf der Kassette herankommen.

1.) Entfernen Sie - bei ausgeschaltetem Rechner - evtl. vorhandene Steckmodule. Schalten Sie vor dem Laden von INPUT 64 Ihren 64er einmal kurz aus und dann wieder ein.

2.) Legen Sie die erste Seite der Kassette ein und spulen Sie bis zum Bandanfang zurück.

3.) Geben Sie <LOAD> und <RETURN> ein - alles weitere geschieht von selbst. INPUT 64 meldet sich mit "INPUT 64" (womit auch sonst) und wünscht Ihnen anschließend "Guten Tag". Nach der Titelgrafik springt das Programm ins Inhaltsverzeichnis des Magazins.

4.) Das können Sie nun mit der Leertaste durchblättern und mit <RETURN> das angezeigte Programm auswählen. Im Fenster unten rechts erhalten Sie dann weitere Hinweise "Bitte Band zurueckspulen" usw.

5.) Merken Sie sich drei Kommandos:

<CTRL> und gleichzeitig <h> ruft aus dem laufenden Programm eine Hilfsseite des INPUT 64-Betriebssystems auf. Sie finden darauf weitere Hinweise. Drücken Sie erneut <CTRL> und <h>, verschwindet das eingeblendete Fenster, und es geht weiter im Programm.

<CTRL> und <i> beendet das aktuell laufende Programm und führt zurück ins Inhaltsverzeichnis. Sie können dann ein anderes Modul anwählen oder das bereits geladene Programm neu starten. (Letzteres funktioniert nicht immer, einige Programme lassen dies nicht zu. Sie werden dann zum "Band zurückspulen" aufgefordert.)

<CTRL> und <h> bzw. <CTRL> und <i> können Sie im Prinzip immer anwählen. Auch hier bestätigen die Ausnahmen die Regel: Das Spiel "LABYRINTH" läßt dies nur während der Spielanleitung zu - der Autor hat zu massiv in die Commodore-Tastaturabfrage eingegriffen.

<CTRL> und <s> macht Raubkopierer arbeitslos. Dieser Tastendruck steht für SAVEn und funktioniert bei allen Programmen, die auch außerhalb von INPUT 64 anwendbar sind: Spiele, Tools, Anwenderprogramme etc. Legen Sie Ihre eigene Kassette oder Diskette ein, drücken Sie <CTRL> und <s> und befolgen die weiteren Anweisungen - Sie haben eine Kopie des Programms. Diese Option ist bei vielen Programmen nur am Programmanfang möglich - entnehmen Sie dies jeweils den Hinweisen zu den einzelnen Modulen in diesem Heft.

6.) Haben Sie bei der Auswahl eines Programmes eventuell nicht weit genug zurückgespult, und es wurde nicht gefunden, spulen Sie bis zum Bandanfang zurück. Kontrollieren Sie, ob die richtige Kassettenseite eingelegt ist!

Auf der nächsten Seite finden Sie das Inhaltsverzeichnis der Kassette.

KASSETTEN-INHALTSVERZEICHNIS AUSGABE 2/85

Auf der 2.Kassettenseite befindet sich eine Sicherheitskopie von Seite 1. Sollten Sie eventuell bei einem der Programme Ladeschwierigkeiten haben, versuchen Sie es noch einmal auf Seite 2. Führt auch dies nicht zum Erfolg, werfen Sie bitte einen Blick in das Kapitel "Ladeprobleme" (S.26).

PS: Drücken Sie nicht <RUN/STOP> und <RESTORE>. Dadurch stürzt der Rechner ab. Mit etwas Glück landen Sie aber im Direktmodus und gelangen dan durch <SYS 50307> wieder ins INPUT 64 - Betriebssystem.

Die in der vorherigen Ausgabe angekündigte Textverarbeitung TEXTOR müssen wir leider aus technischen Gründen auf eine der nächsten Ausgaben verschieben. Wir bitten dafür um Entschuldigung und bieten Ihnen statt dessen ein sehr einfach zu bedienendes
Textprogramm mit dem Namen SCRIPTOR an.

S C R I P T O R

Das benutzerfreundliche Textprogramm

SCRIPTOR ist eine Textverarbeitung, die es gestattet, auf dem C-64 mit seinem 40-Zeichen-Bildschirm auch Dokumente von bis zu 80 Zeichen Breite zu erstellen. SCRIPTOR ist zeilenorientiert; der Bildschirmaufbau entspricht dem "what you see is what you get" Prinzip- d.h., Text wird so ausgedruckt, wie Sie ihn auch auf dem Bildschirm sehen. Damit ein 80-spaltiger Text auf dem C-64 dargestellt werden kann, bewegt sich der C-64-Bildschirm horizontal über den Text, sobald Sie mit dem Cursor an eine der seitlichen Bildschirmbegrenzungen kommen (Horizontales Scrolling). Im übrigen können Sie den Cursor wie vom BASIC-Editor gewohnt mit HOME, INSERT, DELETE und den Cursorsteuertasten frei handhaben.

Bei der Initialisierung wird das gewünschte Format festgelegt und sodann in einen Menübildschirm gesprungen, den Sie jederzeit mit C= m (Commodore-Taste und ´m´ zusammen gedrückt) wieder erreichen können, ohne da^ ein bis dahin geschriebener Text verloren geht. GemÄ^ der Formatvorgabe teilt SCRIPTOR den verfügbaren Speicherplatz auf bis zu 9 Seiten auf, die jeweils mit einer Kopfzeile angezeigt werden.

Die Texteingabe erfolgt im Modus 1 "Texte editieren". Dabei verfügen Sie über folgende Möglichkeiten:

SEITEN	HOME springt immer auf den Beginn der betreffenden Seite, mehrfache BetÄtigung blÄttert die Seiten zurück.
Seitenwahl	Sie können eine Seite unmittelbar anwÄhlen wenn Sie ´Pfeil nach links´,gefolgt von der Seitennummer, eingeben.
Tabulator	In der zweiten Bildschirmzeile wird eine Tabulatorleiste eingeblendet, die mit mehreren Tabulatorstops (in Anstanden von je 10 Grad) vorbelegt ist. Sie können diese Tabulatoren löschen und auch eigene Tab´s an beliebiger Stelle einfügen. Dazu gehen Sie mit dem Cursor auf die gewünschte Position und können nun

TAB setzen mit -f5-
TAB löschen mit -f6-

Einen Dezimaltab setzen Sie mit -f4-, wobei damit ein Tabulatorstop gemeint ist, der automatisch auf das Dezimalkomma tabuliert. Damit lassen sich z.B. WÄhrungstabellen oder Ähnliches leicht erstellen.

Alle numerischen Zeichen (Ziffern, Leerzeichen, Punkt) werden ab der Tabulatorstelle solange nach links geschoben, bis eine nicht numerische Eingabe (Komma, Buchstabe) folgt.

Beispiel:
```
  100,26 DM
12.416,-- DM
     6,66 DM
```

Der Dezimaltab-Modus wird durch ein reverses 'd' in der Kopfzeile kenntlich gemacht.

ZEILEN — SCRIPTOR ist zeilenorientiert aufgebaut, d.h., alle Kommandos orientieren sich an der eingegebenen ZeilenlÄnge.

Löschen — einer Zeile durch -f1-

Einfügen — einer Zeile durch -f2-, wobei gilt, da^ die aktülle Zeile stets durch die Cursorposition markiert wird.

Zentrieren — einer Zeile durch -f3-

BLÖCKE — müssen zunÄchst einmal festgelegt werden und können dann im Stück gelöscht, verschoben oder kopiert werden. Ein Block kann eine oder mehrere vollstÄndige Zeilen umfassen.

Festlegen — durch -f7-

Kopieren

des zuvor festgelegten Blockes an die Cursorposition durch -f8-

Verschieben

des zuvor festgelegten Blockes an die Cursorposition durch -SHIFT RETURN-

Löschen

des zuvor festgelegten Blockes durch -SHIFT RUN/STOP-

Rechtsbündig

Text kann rechtsbündig gesetzt werden, wenn man den Cursor auf die gewünschte rechte Randposition bewegt und dann C= 1 (Commodore-Taste und '1' gleichzeitig) drückt. Text wird nun nach links geschrieben, bei RETURN geht der Cursor lediglich eine Zeile tiefer.

Blocksatz

Einen Blocksatz erreicht man durch das automatische Einfügen von Leerstellen in einen Text. Probieren Sie: Schreiben Sie in eine Zeile den Text "Dies ist ein Blocksatz" und drücken Sie dann C= 3 (Commodore-Taste und '3' gleichzeitig). Der Blocksatz-Modus wird durch ein reverses b in der Kopfzeile kenntlich gemacht.

Revers

Reverse Schrift erreichen Sie durch BetÄtigung von C= 4 (Commodore-Taste und '4' gleichzeitig). Der Revers-Modus wird durch ein reverses 'r' in der Kopfzeile kenntlich gemacht.

Menü

Das Menü erreichen Sie jederzeit durch C= m (Commodore-Taste und 'm' gleichzeitig).

Die Druckerausgabe ist ebenfalls über das Menü möglich; es können Drucker angeschlossen werden, die auf den wÄhlbaren GerÄteadressen 4...6 ansprechbar sind. Damit ist es u.a. auch möglich, Texte auf dem Printer/Plotter VC-1520 auszugeben. Über das Hauptmenue sind auch die Modi "Speichern" und "Laden" von Texten möglich.

S U P E R T A P E - D

Floppy-Besitzer, die sich über die niedrige Geschwindigkeit Ihrer VC-1541 beklagen, werden Augen machen: mit SUPERTAPE wird die Datasette schneller als die Floppy.

Grund dafür ist die hohe Aufzeichnungsgeschwindigkeit von 3600 Bit/Sekunde. Damit der Umgang mit SUPERTAPE genauso bequem wird, wie mit der Floppy, haben wir alle Befehle entsprechend angepaßt. Zudem blockiert SUPERTAPE nicht das Original-Commodore-Verfahren, das Sie nach wie vor weiter benutzen können.

Da mit unserem Verfahren auch ein Datenfilehandling möglich ist, haben wir es SUPERTAPE D genannt.

ZunÄchst zum Technischen:

Die Realisierung für die Commodore-Rechner orientiert sich am vorgegebenen Betriebssystem und den bereits in c't, Magazin für Computertechnik, abgehandelten Supertape-Konventionen. Für die Leseroutine bedeutet dies:

* Der Interrupt wird über einen Vektor geleitet ($314/315), der 'verbogen' und auf die Bit/Byte-Leseroutine gerichtet wird. Er wird anschlie^end wiederhergestellt.

* Die Leseroutine lÄdt zunÄchst einen Parameterblock in den Kassettenpuffer. Der Parameterblock enthÄlt alle Angaben über Filenamen, Anfangsadresse, FilelÄnge u.s.w.

* Programme werden stets an den Basic-Anfang geladen. Die Angabe eine SekundÄradresse ist nicht erforderlich (Default=0). Mit SA=1 können Programme auch absolut geladen werden; die effektive Startadresse wird dann von SUPERTAPE aus dem Parameterblock ermittelt.

* Die für Supertape reservierte GerÄteadresse wurde auf "7" festgelegt. Damit wird nicht nur eine überschneidung bei gleichzeitigem Betrieb mehrerer Diskettenstationen vermieden, sondern der gleichzeitige Betrieb aller bekannten Commodore-PeripheriegerÄte ermöglicht.

Verzeichnis der CBM-GerÄteadressen:

1 CBM-Kassette
2 RS-232 Schnittstelle
3 Bildschirm
4 Matrixdrucker
5 Matrixdrucker
6 Printer/Plotter

7 SUPERTAPE

8-15 Diskettenlaufwerke etc.

Nachdem SUPERTAPE geladen wurde, wird es mit RUN gestartet. Der Starter kopiert die SUPERTAPE-Routinen in den vorgesehenen Speicherbereich ($C000-C758), sodass es möglich ist, es auch unter Verwendung eines Maschinensprache-Monitors neu auf DatentrÄger abzuspeichern und gegebenenfalls in eigene Programme einzubinden. Die Einsprungadresse für SUPERTAPE ist $C000 = 49152.

Aus dem Supertape-Load (oder Save) lÄsst sich jederzeit mit STOP/RESTORE aussteigen; in diesem Fall erhalten Sie eine BREAK-Meldung. BetÄtigen Sie STOP/RESTORE nochmals, führt das Commodore-Betriebssystem jedoch einen Warmstart durch, der unter anderem die geÄnderten LOAD- und SAVE-Vektoren auf die Original CBM-Routinen zurücksetzt. Versuchen Sie nun, SUPERTAPE anzusprechen, wird ein

DEVICE NOT PRESENT ERROR

ausgegeben. Starten Sie SUPERTAPE per SYS 49152 neu; auch nach einem RESET ist es so unmittelbar möglich, SUPERTAPE neu zu initialisieren.

Für die bei SUPERTAPE verwendeten Filenamen gilt folgende Übereinkunft:

1. Namen dürfen bis zu 16 Zeichen enthalten. Von Namen, die lÄnger sind, werden nur die ersten 16 Zeichen ausgewertet.

2. Die letzten vier Zeichen dienen als Filekennung, jedoch ist die Filekennung optional. Die Abtrennung der Filekennung erfolgt durch einen Punkt.

3. Es sind die Joker '?' und '*' analog zur Diskettenstation erlaubt.

4. EnthÄlt der Filename einen Punkt, wird in jedem Fall auf eine Kennung gewartet. Auf den Joker '*' muss ein Punkt unmittelbar folgen.

5. Die Verwendung von '*' und '?' bei Filenamen in der Save-Routine ist zwar möglich, aber nicht sinnvoll.

6. Bei Eingabe eines ungültigen Filenamens erhalten Sie eine Fehlermeldung '? FILENEME NOT VALID'.

Ebenso wie das Laden mit LOAD "filename",7 erfolgt das Abspeichern bei SUPERTAPE mit SAVE "filename",7. Es wird jeweils der Basic-Programmspeicherinhalt übertragen. Beliebige Speichersegmente können übertragen werden, wenn vor dem Aufruf der SUPERTAPE-SAVE-Routine die Anfangsadresse des zu übertragenden Speicherbereiches in $C1, $C2, die Endadresse in $AE, $AF abgelegt wird. Das ist bei den meisten gÄngigen Monitoren der Fall.

Ladehinweise

Wir empfehlen Ihnen, von der Möglichkeit der Filekennung ausführlich Gebrauch zu machen. So können Sie z.B. BASIC-Programme mit der Kennung '.BAS' abspeichern, z.B.: SAVE "PROGRAMM.BAS",7 . Welche Kennung Sie wÄhlen, bleibt Ihnen überlassen; nur zwei Sonderkennungen bleiben speziellen Anwendungen vorbehalten:

SAVE "PROGRAMM.AUT",7

sorgt für einen Autostart des so abgeSAVEten BASIC-programmes,

SAVE "PROGRAMM.COM",7

sorgt für einen Autostart des so abgeSAVEten Maschinensprache-Programmes, das ab Anfangsadresse gestartet wird (und somit nötigenfalls gleich zu Beginn einen Sprung auf die gewünschte Startadresse enthalten muss).

```
LOAD "",7              lÄdt das nÄchste Programm
LOAD "SU*",7           lÄdt "SUPER", "SUPPE", "SUCHEN" etc.
LOAD "SU??E",7         lÄdt "SUPPE", "SUCHE", etc.
LOAD "SU.BAS",7        lÄdt Basic-File "SU"
LOAD ".AUT",7          lÄdt das nÄchste Autostart-Programm
LOAD "FILENAME",7,1 lÄdt "filename" absolut.
```

Datenfiles

Datenfiles können per SUPERTAPE über eine OPEN- und CLOSE-Anweisung angelegt werden. Hier gilt, analog zur Datenspeicherung auf der Commodore-Kassette, folgende Vereinbarung:

Die GerÄteadresse für SUPERTAPE ist 7.
Ein Schreibfile wird durch die SekundÄradresse 1 eröffnet.
Ein Lesefile wird durch die SekundÄradresse 0 eröffnet.

EOT-Marken brauchen nicht gesetzt werden, da SUPERTAPE, sobald ein Schreibfile ordungsgemÄss geschlossen wird, automatisch ein

Fileendekennzeichen auf Band schreibt.

Z E I C H E N S A T Z G E N E R A T O R

Mit dem Zeichensatzgenerator können Sie Ihren eigenen Zeichensatz auf dem C-64 kreieren. Beim Editieren werden die einzelnen Punkte mit Hilfe der Leertaste (Space) gelöscht oder gesetzt. Gross/Kleinschrift, Blockgrafik oder Reverse Darstellung kann über die üblichen Tasten eingeschaltet werden, soda^ es also auch möglich ist, z.B. das grosse reverse 'Z' durch ein kleines 'a' zu ersetzen. Das jeweils erstellte Zeichen sehen Sie rechts oben im Bild in Originalgrösse.

Wenn Sie Ihren Zeichensatz absaven, wird ein durch RUN startbares Programm erzeugt, das den neuen Zeichsatz initialisiert. Die Programm-Kennung erfolgt durch einen an den Namen angehÄngten '↑', z.B.: ZEICHENSATZ↑.

Wenn Sie den so abgeSAVEten Zeichensatz innerhalb des Zeichensatzgenerators laden, ist die Kennung '↑' jedoch nicht anzugeben.

Ein Neustart des Zeichensatzgenerators ist mit SYS 38000 möglich.

HINWEIS:

Zum Betrieb des Zeichensatzgenerators wird der Bildschirmspeicher in einen anderen Bereich gelegt. BetÄtigen Sie nach Programmende STOP/RESTORE, wird der C-64 Bildschirm wieder eingeschaltet. Jedoch setzt das Betriebssystem nicht alle erforderlichen Adressen zurück, sodass Sie zusÄtzlich ein POKE 648,4 geben müssen.

S U P E R S O N I C

Sie sind Pilot eines schnellen Raumschiffes und haben die Aufgabe, im Raum schwebende Astronauten aufzufangen. Missglückte Manöver und Kollisionen mit Meteorgestein kosten Energie, wobei die Situation natürlich umso kritischer wird, je geringer Ihre EnergievorrÄte werden. WÄgen Sie sorgfÄltig zwischen Ihrem eigenen Schicksal und dem der Astronauten, und behalten Sie die Nerven bis Sie sich mit -f1- in den freien Raum katapultieren...

Joystick in Port 2 oder Keyboard mit den Tasten z/c (links/rechts), k/m (auf/ab) und e (Auffangen).

Wollen Sie SUPERSONIC absaven, tun Sie dies, bevor Sie mit dem Spiel beginnen.

H I L F S P R O G R A M M E

Die Hilfsprogramme umfassen die Funktionen DELETE, RENUMBER, MERGE, DIRECTORY und REM-OUT, die auf der INPUT 64 - Cassette als Komplettpaket abgeSAVEd sind. NÄheres entnehmen Sie dem Hilfstext-Programm der Cassette.

Aus diesem Text heraus können Sie die einzelnen Funktionen als Paket mit CTRL S absaven. Dies kann dann als Basicprogramm geladen und mit RUN initialisiert werden.

Die Startadressen für die einzelnen Hilfsprogramme sind folgende:

REM-OUT	SYS 38000
DELETE	SYS 38300
MERGE	SYS 38600
DIRECTORY	SYS 38800
RENUMBER	SYS 39500

Assemblerlisting R E M - O U T

```
0000 2F              ORG 38000
9470 4C8494          JMP START
9473 53       TEXT   DFM "SYNTAX ERROR IN "0
9484 A62B     START  LDX 43
9486 A52C            LDA 44
9488 85FC     LOOP1  STA 252;        "ANFANGSADRESSE DER ZEILE NACH 251/252
948A 86FB            STX 251
948C A900            LDA #0
948E 85D4            STA 212;        "STRINGFLAG LOESCHEN
9490 A004            LDY #4
9492 B1FB            LDA (251),Y;    "1. BYTE LESEN
9494 C922     STTEST CMP #34;        "AENDERUNG DES STRINGFLAGS ?
9496 D002            BNE SAMCDU
9498 E6D4            INC 212
949A AA       SAMODU TAX
949B A5D4            LDA 212
949D 2901            AND #1
949F 08              PHP
94A0 8A              TXA
94A1 28              PLP ;           "STRINGFLAG GELOESCHT ?
94A2 D004            BNE NXTBYT
94A4 C98F            CMP #143;       "REM
94A6 F008            BEQ RMARK
94A8 C8       NXTBYT INY
94A9 B1FB            LDA (251),Y
94AB D0E7            BNE STTEST
94AD 20EC94          JSR ANFADR;     "ANFANGSADRESSE DER NAECHSTEN ZEILE LADEN
94B0 4C8894          JMP LOOP1
94B3 C004     RMARK  CPY #4;         "1. BYTE ?
94B5 F012            BEQ INKRY
94B7 88       TRENN  DEY ;           "TRENNZEICHEN ':' VOR 'REM' SUCHEN
94B8 C004            CPY #4
94BA B003            BCS LDEBYT
94BC 4CFA94          JMP FEHLER;     "NICHT GEFUNDEN -> SYNTAX-FEHLER
```

```
94BF B1FB    LOEBYT LDA (251),Y
94C1 C93A           CMP #58
94C3 D0F2           BNE TRENN
94C5 C004           CPY #4;        "TRENNZEICHEN GEFUNDEN
94C7 D001           BNE NØTFIR
94C9 C8      INKRY  INY ;          ", FALLS 1. BYTE
94CA 201B95  NØTFIR JSR ANFLSH;    "ANFANG DES LOESCHBEREICHS NACH 253/254
94CD A000           LDY #0;        "ENDE DES LOESCHBEREICHS NACH 95/96
94CF B1FB           LDA (251),Y
94D1 855F           STA 95
94D3 C8             INY
94D4 B1FB           LDA (251),Y
94D6 8560           STA 96
94D8 A55F           LDA 95
94DA D002           BNE UNGL0
94DC C660           DEC 96
94DE C65F    UNGL0  DEC 95
94E0 202895         JSR LOESH;     "BEREICH LOESCHEN
94E3 206195         JSR ENPROG;    "LINKPOINTER NEU BERECHNEN
94E6 20EC94         JSR ANFADR;    "ANFANGSADR. DER NAECHSTEN ZEILE LADEN
94E9 4C8394         JMP LOOP1
94EC A0      ;
94EC A000    ANFADR LDY #0
94EE B1FB           LDA (251),Y
94F0 AA             TAX ;          "ZEILENANFANG LOW
94F1 C8             INY
94F2 B1FB           LDA (251),Y;   "ZEILENANFANG HIGH
94F4 D003           BNE ENANF
94F6 4C7295         JMP SCHLUS;    "PROGRAMM BEENDEN
94F9 60      ENANF  RTS
94FA 20      :
94FA 20D7AA  FEHLER JSR 43735;     "CR/LF
94FD A000           LDY #0
94FF B97394  FELOOP LDA TEXT,Y;    "FEHLERMELDUNG AUSGEBEN
9502 F006           BEQ ENFEHL
9504 20D2FF         JSR 65490;     "CHROUT
9507 C8             INY
9508 D0F5           BNE FELOOP
950A A002    ENFEHL LDY #2;        "AKTUELLE ZEILENNUMMER LADEN
950C B1FB           LDA (251),Y
950E AA             TAX
950F C8             INY
9510 B1FB           LDA (251),Y
9512 20CDBD         JSR 48589;     "ZEILENNUMMER AUSGEBEN
9515 20D7AA         JSR 43735;     "CR/LF
9518 4C7295         JMP SCHLUS;    "PROGRAMM BEENDEN
951B 18      ;
951B 18      ANFLSH CLC ;          "ANFANG DES LOESCHBEREICHES NACH 253/254
951C 98             TYA
951D 65FB           ADC 251
951F 85FD           STA 253
9521 A5FC           LDA 252
```

```
9523 6900           ADC #0
9525 85FE           STA 254
9527 60             RTS
9528 20      ;
9528 206195  LOESH  JSR ENPROG;    "PROGRAMMENDE NACH 90/91
952B 38             SEC
952C A55B           LDA 91;        "ANZAHL ZU VERSCHIEBENER BYTES BERECHNEN
952E E560           SBC 96
9530 AA             TAX
9531 A55F           LDA 95
9533 E55A           SBC 90
9535 8522           STA 34;        "ANZAHL LOW
9537 B001           BCS ZIEL
9539 E8             INX
953A A560    ZIEL   LDA 96;        "ANFANG DES ZIELBEREICHS NACH 20/21
953C E900           SBC #0
953E 8515           STA 21
9540 A55A           LDA 90
9542 8514           STA 20
9544 A5FD           LDA 253
9546 E522           SBC 34
9548 85FD           STA 253
954A A5FE           LDA 254
954C E900           SBC #0
954E 85FE           STA 254
9550 A422           LDY 34
9552 B114    SPEICH LDA (20),Y;    "UMSPEICHERSCHLEIFE
9554 91FD           STA (253),Y
9556 C8             INY
9557 D0F9           BNE SPEICH
9559 E615           INC 21
955B E6FE           INC 254
955D CA             DEX
955E D0F2           BNE SPEICH
9560 60             RTS
9561 20      ;
9561 2033A5  ENPROG JSR 42291;     "LINKPOINTER NEU BERECHNEN
9564 18             CLC
9565 A522           LDA 34;        "PROGRAMMENDE NACH 90/91
9567 6902           ADC #2
9569 855A           STA 90
956B A523           LDA 35
956D 6900           ADC #0
956F 855B           STA 91
9571 60             RTS
9572 20      ;
9572 206195  SCHLUS JSR ENPROG
9575 A55A           LDA 90;        "PROGRAMMENDE NACH 45/46
9577 852D           STA 45
9579 A55B           LDA 91
957B 852E           STA 46
957D 2059A6         JSR 42585;     "CHRGET-POINTER RUECKSETZEN UND CLR
9580 4C74A4         JMP 42100
```

Assemblerlisting D E L E T E

```
0000 2F             ORG 38300
959C 4CF695         JMP BEGINN
959F 11      MENU   DFM "██ DELETE-BEREICH VON:  0█"0"            BIS:  6399
9█████"0
95DB FF      BUFFER MEM 6
95E1 FFFF    ANFZAL DFW
95E3 FFFF    ENZAL  DFW
95E5 86      ;
95E5 86FB    WERT   STX 251
95E7 203D96         JSR WRITE;       "AUS-/EINGABE-ROUTINE
95EA 207196         JSR CHRGT;       "CHRGET-POINTER SETZEN
95ED 207900         JSR 121;         "CHRGOT
95F0 206BA9         JSR 43371;       "UMWANDLUNG STRING/ZAHL
95F3 4C13A6         JMP 42515;       "STARTADRESSE DER PROGRAMMZEILE NACH (95)
95F6 A2      ;
95F6 A200    BEGINN LDX #0
95F8 20E595         JSR WERT;        "ANFANG DES BEREICHS EINLESEN
95FB A560           LDA 96;          "UND NACH (253) BRINGEN
95FD 85FE           STA 254
95FF A55F           LDA 95
9601 85FD           STA 253
9603 A21B           LDX #27
9605 20E595         JSR WERT;        "ENDE DES BEREICHS EINLESEN
9608 B007           BCS NFOUND;      "CARRY SET, WENN ZEILE NICHT VORHANDEN
960A A660           LDX 96
960C A55F           LDA 95
960E 4C1F96         JMP FOUND
9611 A001    NFOUND LDY #1
9613 B15F           LDA (95),Y
9615 F012           BEQ LOESCH;      "BIS PRG.-ENDE LOESCHEN
9617 AA             TAX
9618 88             DEY
9619 B15F           LDA (95),Y
961B 855F           STA 95;          "ENDE DES BEREICHS NEU SETZEN
961D 8660           STX 96
961F E4FE    FOUND  CPX 254
9621 9014           BCC SCHLUS;      "BEREICHSENDE < ANFANG -> NICHTS LOESCHEN
9623 D004           BNE LOESCH
9625 C5FD           CMP 253
9627 900E           BCC SCHLUS
9629 207A96  LOESCH JSR UMSPEI;      "UMSPEICHER-ROUTINE
962C 20B396         JSR ENPROG;      "PROGRAMMENDE NACH (90)
962F A55A           LDA 90
9631 852D           STA 45
9633 A55B           LDA 91
9635 852E           STA 46
9637 2059A6  SCHLUS JSR 42585;       "CHRGET-POINTER RUECKSETZEN UND CLR
963A 4C74A4         JMP 42100
963D A6      ;
963D A6FB    WRITE  LDX 251
963F A000           LDY #0
9641 20D7AA         JSR 43735;       "CR/LF
9644 BD9F95  WRIT1  LDA MENU,X;      "TEXT AUSGEBEN
9647 F006           BEQ INPT
9649 20D2FF         JSR 65490;       "CHROUT
964C E8             INX
964D D0F5           BNE WRIT1
964F 20CFFF  INPT   JSR 65487;       "CHRIN -STRING EINLESEN
9652 C90D           CMP #13
9654 F015           BEQ ENLES;       "ENDE DER EINGABE
9656 C930           CMP #48
9658 9005           BCC SYNTAX
965A E93A           SBC #58
965C 38             SEC
965D E9C6           SBC #198
965F 90DC    SYNTAX BCC WRITE;       "KEINE ZIFFER -> NEUE AUS- UND EINGABE
9661 C005           CPY #5
9663 B0EA           BCS INPT
9665 99DB95         STA BUFFER,Y;    "ZEICHEN SPEICHERN
9668 C8             INY
9669 D0E4           BNE INPT
966B A900    ENLES  LDA #0
966D 99DB95         STA BUFFER,Y
9670 60             RTS
9671 A9      ;
9671 A9DB    CHRGT  LDA #<BUFFER;    "CHRGET-POINTER SETZEN
9673 857A           STA 122
9675 A995           LDA #>BUFFER
9677 857B           STA 123
9679 60             RTS
967A 20      ;
967A 20      ;
967A 20B396  UMSPEI JSR ENPROG;      "PROGRAMMENDE NACH (90)
967D 38             SEC
967E A55B           LDA 31
9680 E560           SBC 96
9682 AA             TAX ;            "ANZAHL UMZUSPEICHENDER PAGES
9683 A55F           LDA 95
9685 E55A           SBC 90
9687 8522           STA 34;          "RESTABSCHNITT
9689 B001           BCS ZIEL;        "UEBERTRAG BERUECKSICHTIGEN
968B E8             INX
968C A560    ZIEL   LDA 96
968E E900           SBC #0
9690 85FC           STA 252
9692 A55A           LDA 90;          "QUELLVEKTOR NEU SETZEN (RESTABSCNITT)
9694 85FB           STA 251
9696 A5FD           LDA 253;         "ZIELVEKTOR NEU SETZEN
9698 E522           SBC 34
969A 85FD           STA 253
969C A5FE           LDA 254
969E E900           SBC #0
96A0 85FE           STA 254
96A2 A422           LDY 34
96A4 B1FB    ACTION LDA (251),Y;     "BEGINN DER UMSPEICHERUNG
96A6 91FD           STA (253),Y
96A8 C8             INY
96A9 D0F9           BNE ACTION
96AB E6FC           INC 252
96AD E6FE           INC 254
96AF CA             DEX
96B0 D0F2           BNE ACTION
96B2 60             RTS
96B3 20      ;
96B3 2033A5  ENPROG JSR 42291;       "LINKPOINTER NEU BERECHNEN
96B6 18             CLC ;            "(34) ZEIGT AUF PROGRAMMENDE
96B7 A522           LDA 34
96B9 6902           ADC #2
96BB 855A           STA 90
96BD A523           LDA 35
96BF 6900           ADC #0
96C1 855B           STA 91
96C3 60             RTS
```

Assemblerlisting M E R G E

```
0000 2F               ORG 38600
96C8 4C0497           JMP BEGIN
96CB 20        TEXT   DFM " PROGRAMMNAME: "0" GERAETENUMMER: 8█"0
96EE 22        NAME   DFM-34"                          "0
9704 20D7AA    BEGIN  JSR 43735;        "CR/LF
9707 20        ;                        "EINLESEN DES PROGRAMMNAMENS
9707 207B97           JSR AUSGA1;       "AUSGABE 1. TEXTTEIL
970A A001             LDY #1
970C 20CFFF    INPT1  JSR 65487;        "CHRIN
970F C90D             CMP #13
9711 F00A             BEQ ENINP1;       "ENDE TEXTEINGABE
9713 C011             CPY #17
9715 B0F5             BCS INPT1
9717 99EE96           STA NAME,Y;       "SPEICHERN DER EINGELESENEN ZEICHEN
971A C8               INY
971B D0EF             BNE INPT1
971D A922      ENINP1 LDA #34
971F 99EE96           STA NAME,Y
9722 C8               INY
9723 A92C             LDA #44
9725 99EE96           STA NAME,Y
9728 C8               INY
9729 20D7AA           JSR 43735;        "CR/LF
972C 20        ;                        "EINLESEN DER GERAETENUMMER
972C 207E97           JSR AUSGA2;        "AUSGABE 2. TEXTTEIL
972F 20CFFF    INPT2  JSR 65487;        "CHRIN
9732 C90D             CMP #13
9734 F008             BEQ ENINP2
9736 C017             CPY #23
9738 B0F5             BCS INPT2
973A 99EE96           STA NAME,Y
973D C8               INY
973E A900      ENINP2 LDA #0
9740 850A             STA 10;           "FLAG FUER 'LOAD'
9742 99EE96           STA NAME,Y
9745 A9EE             LDA #<NAME;       "CHRGET-POINTER SETZEN
9747 857A             STA 122
9749 A996             LDA #>NAME
974B 857B             STA 123
974D 20D4E1           JSR 57812;        "PARAMETER FUER 'LOAD' LESEN
9750 2033A5           JSR 42291;        "POINTER (34) AUF PROGRAMMENDE SETZEN
9753 A622             LDX 34
9755 A423             LDY 35
9757 A900             LDA #0
9759 20D5FF           JSR 65493;        "LOAD-ROUTINE
975C B016             BCS FEHLER
975E 2033A5           JSR 42291;        "LINKPOINTER FUER ZEILEN BERECHNEN
9761 A522             LDA 34;           "UND (45) AUF STARTADR. DER VARIABLEN SETZEN
9763 18               CLC
9764 6902             ADC #2
9766 852D             STA 45
9768 A523             LDA 35
976A 6900             ADC #0
976C 852E             STA 46
976E 2059A6           JSR 42585;        "CHRGET-POINTER RUECKSETZEN UND CLR
9771 4C74A4           JMP 42100
9774 A8        FEHLER TAY ;             "FEHLER BEIM LADEN
9775 68               PLA ;             "RUECKSPRUNGADRESSE ENTFERNEN
9776 68               PLA
9777 98               TYA
9778 4CF9E0           JMP 57593;        "FEHLERBEHANDLUNG
977B A2        ;                        "AUSGABE-ROUTINE
977B A200      AUSGA1 LDX #0;           "POINTER AUF TEXTANFANG SETZEN
977D 2C        DUMMY1 DFB 44
977E A210      AUSGA2 LDX #16
9780 BDCB96    GTIN   LDA TEXT,X
9783 F006             BEQ ENAUS
9785 20D2FF           JSR 65490;        "CHROUT
9788 E8               INX
9789 D0F5             BNE GTIN
978B 60        ENAUS  RTS
```

Assemblerlisting D I R E C T O R Y

```
0000 2F               ORG 38800
9790 4CE197           JMP BEGIN
9793 00        DONE   DFB 0
9794 00        BUCHST DFB 0
9795 00        FIRST  DFB 0
9796 00        QUOTE  DFB 0
9797 FF        LINE   MEM 40
97BF FFFF      BLKZAL DFW
97C1 FFFF      GERAET DFW
97C3 0000      GERAE1 DFW 0
97C5 4C        LOAD   DFM "LOAD "
97CA 20        TEXT   DFM " 1," 22 44
97CF 47        TEXT1  DFM "GERAETENUMMER: 8█"0
97E1 A5        ;
97E1 A57A      BEGIN  LDA 122;         "CHRGET-POINTER RETTEN
97E3 48               PHA
97E4 A57B             LDA 123
97E6 48               PHA
97E7 20D7AA           JSR 43735;       "CR/LF
97EA A9C1      AUSGA  LDA #<GERAET;    "CHRGET-POINTER NEU SETZE'
97EC 857A             STA 122
97EE A997             LDA #>GERAET
97F0 857B             STA 123
97F2 A2        ;
97F3 A2FF             LDX #255
97F4 E8        AUSGT1 INX ;            "AUSGABE TEXT1
97F5 BDCF97           LDA TEXT1,X
97F8 20D2FF           JSR 65490
97FB 10F7             BPL AUSGT1
97FD A2        ;
97FD A200             LDX #0
97FF 8EC297           STX GERAET+1
9802 8EC197           STX GERAET
9805 8EC397           STX GERAE1
9808 20CFFF    REED   JSR 65487;       "CHRIN
980B C90D             CMP #13
980D F019             BEQ CRLF;        "ENDE DER EINGABE
980F C930             CMP #48
9811 9007             BCC SYNTAX
9813 E93A             SBC #58
9815 38               SEC
9816 E9C6             SBC #198
9818 B003             BCS ZAHL
981A 208B99    SYNTAX JSR SYERR;       "KEINE ZIFFERNEINGABE
981D E003      ZAHL   CPX #3
981F B0E7             BCS REED
9821 9DC197           STA GERAET,X;    "ZIFFERNFOLGE SPEICHERN
9824 E8               INX
9825 4C0898           JMP REED
```

```
9828 207399    CRLF   JSR NUMMER;      "UMWANDLUNG STRING/ZAHL
982B 85FD             STA 253;         "GERAETENUMMER
982D 20D7AA           JSR 43735;       "CR/LF
9830 A5FD             LDA 253
9832 A200             LDX #0
9834 8E9597           STX FIRST
9837 8690             STX 144
9839 200CED           JSR 60684;       "LISTEN
983C A9F0             LDA #240
983E 20B9ED           JSR 60857;       "SECOND
9841 A590             LDA 144
9843 1003             BPL NAME
9845 4CC898           JMP ERROR5;      "DEVICE NOT PRESENT
9848 A924      NAME   LDA #"$"
984A 20DDED           JSR 60893;       "CIOUT
984D 20FEED           JSR 60926;       "UNLSN
9850 A5FD             LDA 253;
9852 2009ED           JSR 60681;       "TALK
9855 A960             LDA #96
9857 20C7ED           JSR 60871;       "TKSA
985A 2013EE           JSR 60947;       "ACPTR
985D A590             LDA 144
985F 4A               LSR
9860 4A               LSR
9861 9003             BCC INORDN
9863 4CCB98           JMP ERROR4;      "FILE NOT FOUND
9866 20ED98    INORDN JSR GEBYT;       "BYTE LESEN
9869 A900      START  LDA #0
986B A005             LDY #5
986D 8C9497           STY BUCHST
9870 8D9397           STA DONE
9873 8D9697           STA QUOTE
9876 20ED98           JSR GEBYT
9879 20ED98           JSR GEBYT
987C 20ED98           JSR GEBYT;       "LOW-BYTE BLOCKZAHL
987F 8DBF97           STA BLKZAL
9882 20ED98           JSR GEBYT;       "HIGH-BYTE BLOCKZAHL
9885 8DC097           STA BLKZAL+1
9888 AD9597           LDA FIRST
988B D003             BNE LOOP0
988D 4CEB99           JMP FRST;        "LESEN UND AUSGEBEN DER KOPFZEILE
9890 20ED98    LOOP0  JSR GEBYT
9893 C920             CMP #32
9895 F0F9             BEQ LOOP0
9897 C922             CMP #34
9899 F006             BEQ NLOOP
989B 4CCB99           JMP LAST;        "LESEN UND AUSGEBEN DER LETZTEN ZEILE
989E 20ED98    LOOP2  JSR GEBYT
```

```
98A1 AA        NLOOP  TAX
98A2 D003             BNE NODRU
98A4 4C9399           JMP DRUCK;     "ZEILE AUSGEBEN
98A7 C922      NODRU  CMP #34
98A9 D005             BNE CMQUO
98AB EE9697           INC QUOTE
98AE D00A             BNE WTR;       "UNBEDINGTER SPRUNG
98B0 AD9697    CMQUO  LDA QUOTE;     "FESTSTELLEN DES STRINGMODUS'
98B3 C902             CMP #2
98B5 D003             BNE WTR
98B7 201399           JSR PRUEF;     "FILETYP FESTSTELLEN
98BA 8A        WTR    TXA
98BB AC9497           LDY BUCHST
98BE 999797           STA LINE,Y;    "EMPFANGENES BYTE SPEICHERN
98C1 C8               INY
98C2 8C9497           STY BUCHST
98C5 4C9E98           JMP LOOP2
98C8 A0        ;
98C8 A00E      ERROR5 LDY #14;       "POINTER AUF FEHLER-TEXT
98CA 2C        DUMMY2 DFB 44
98CB A000      ERROR4 LDY #0
98CD 2C        DUMMY3 DFB 44
98CE A04E      ERRDEV LDY #78
98D0 20D7AA           JSR 43735;     "CR/LF
98D3 B9C2A1    ERRMLD LDA 41410,Y;   "FEHLERTEXT AUSGEBEN
98D6 C8               INY
98D7 48               PHA
98D8 297F             AND #127
98DA 20D2FF           JSR 65490;     "CHROUT
98DD 68               PLA
98DE 10F3             BPL ERRMLD
98E0 48               PHA
98E1 20D7AA           JSR 43735;     "CR/LF
98E4 68               PLA
98E5 C9D2             CMP #210;      "ILLEGAL DEVICE NUMBER
98E7 F003             BEQ NOST
98E9 4CFC98           JMP STOP1;     "PROGRAMMABBRUCH
98EC 60        NOST   RTS
98ED 20        ;
98ED 20009A    GEBYT  JSR TASTE;     "TASTATUREINGABE PRUEFEN
98F0 B008             BCS STOP
98F2 2013EE    GEBIT  JSR 60947;     "ACPTR
98F5 A490             LDY 144;    STATUS
98F7 D001             BNE STOP
98F9 60               RTS
98FA 68        ;                     "PROGRAMM-ABBRUCH
98FA 68        STOP   PLA ;          "RUECKSPRUNGADR. VOM STACK HOLEN
98FB 68               PLA
98FC 20EFED    STOP1  JSR 60911;     "UNTLK
98FF A5FD             LDA 253
9901 200CED           JSR 60684;     "LISTEN
9904 A9E0             LDA #224
9906 2089ED           JSR 60857;     "SECOND
9909 20FEED           JSR 60926;     "UNLSN
990C 68               PLA ;          "CHRGET-POINTER WIEDER AUF ALTEN WERT SETZEN
990D 857B             STA 123
990F 68               PLA
9910 857A             STA 122
9912 60               RTS
9913 AD        ;                     "UEBERPRUEFUNG DES FILETYPS
9913 AD9397    PRUEF  LDA DONE
9916 F009             BEQ PRINP;     "NOCH NICHT DURCHGEFUEHRT
9918 E020             CPX #32
991A D031             BNE RETRN;     "RTS
991C 68               PLA
991D 68               PLA
991E 4C9E98           JMP LOOP2;     "WENN SPACE
9921 8A        PRINP  TXA
9922 C920             CMP #32
9924 F027             BEQ RETRN;     "RTS, WENN SPACE
9926 8D9397           STA DONE;      "FLAG FUER UEBERPRUEFUNG DURCHGEFUEHRT
9929 48               PHA
992A C950             CMP #"P"
992C D020             BNE BLANK
992E AC9497           LDY BUCHST
9931 A204             LDX #4
9933 BDCA97    LOOP1  LDA TEXT,X;    "TEXT EINFUEGEN
9936 999797           STA LINE,Y
9939 C8               INY
993A CA               DEX
993B 10F6             BPL LOOP1
993D 8C9497           STY BUCHST
9940 A204             LDX #4
9942 BDC597    LOOP4  LDA LOAD,X;    "'LOAD' IN DIE ZEILE EINSETZEN
9945 9D9797           STA LINE,X
9948 CA               DEX
9949 10F7             BPL LOOP4
994B 68               PLA
994C AA               TAX
994D 60        RETRN  RTS
994E A204      BLANK  LDX #4;        "FILETYP NICHT PRG
9950 A5FD             LDA 253
9952 C90A             CMP #10
9954 9001             BCC NOTINC
9956 E8               INX
9957 A920      NOTINC LDA #32;       "BLANKS IN ZEILE EINSETZEN
9959 AC9497           LDY BUCHST
995C 999797    LOOP3  STA LINE,Y
```

Forts.: ASSEMBLERLISTING "DIRECTORY"

```
995F C8              INY
9960 CA              DEX
9961 10F9            BPL LOOP3
9963 8C9497          STY BUCHST
9966 A204            LDX #4
9968 A920            LDA #32
996A 9D9797  LOOP5   STA LINE,X
996D CA              DEX
996E 10FA            BPL LOOP5
9970 68              PLA
9971 AA              TAX
9972 60              RTS
9973 20      ;
9973 207900  NUMMER  JSR 121;         "CHRGET-ROUTINE
9976 206BA9          JSR 43371;       "UMWANDLUNG DES STRINGS IN EINE ZAHL
9979 A515            LDA 21
997B D00B            BNE DEVERR;      "GERAETENUMMER ZU GROSS
997D A514            LDA 20
997F C911            CMP #17
9981 B005            BCS DEVERR;      "... ZU GROSS
9983 C908            CMP #8
9985 9001            BCC DEVERR;      "... ZU KLEIN
9987 60              RTS
9988 20CE98  DEVERR  JSR ERRDEV;      "ZAHL AUSSERHALB DES BEREICHS [8,16]
998B 20      ;
998B 20D7AA  SYERR   JSR 43735;       "CR/LF
998E 68              PLA
998F 68              PLA
9990 4CEA97          JMP AUSGA
9993 AC9497  DRUCK   LDY BUCHST;      "ZEILE AUSGEBEN
9996 999797          STA LINE,Y
9999 A000            LDY #0
999B 8C9497          STY BUCHST
999E AC9497  LOOP6   LDY BUCHST
99A1 B99797          LDA LINE,Y
99A4 F017            BEQ EDRUCK
99A6 48              PHA
99A7 20D2FF          JSR 65490
99AA C8              INY
99AB 8C9497          STY BUCHST
99AE 68              PLA
99AF C916            CMP #22
99B1 D0EB            BNE LOOP6
99B3 A900            LDA #0
99B5 A6FD            LDX 253
99B7 20CDBD          JSR 48589;       "GERAETENUMMER AUSGEBEN
99BA 4C9E99          JMP LOOP6
99BD A920    EDRUCK  LDA #32
99BF 20D2FF          JSR 65490
99C2 20DA99          JSR BLOCK;       "BLOCKZAHL AUSGEBEN
99C5 20D7AA          JSR 43735;       "CR/LF
99C8 4C6998          JMP START;       "NAECHSTE ZEILE
99CB 20      ;
99CB 20DA99  LAST    JSR BLOCK;       "BLOCKZAHL AUSGEBEN
99CE 20D2FF  LOOP8   JSR 65490;       "TEXT LETZTE ZEILE
99D1 20ED98          JSR GEBYT
99D4 AA              TAX
99D5 D0F7            BNE LOOP8
99D7 4CFC98          JMP STOP1
99DA 48      ;
99DA 48      BLOCK   PHA
99DB AD0C97          LDA BLKZAL+1;    "BLOCKZAHL AUSGEBEN
99DE AEBF97          LDX BLKZAL
99E1 20CDBD          JSR 48589
99E4 A920            LDA #32
99E6 20D2FF          JSR 65490
99E9 68              PLA
99EA 60              RTS
99EB 20      ;
99EB 20DA99  FRST    JSR BLOCK;       "ERSTE ZEILE
99EE 20D2FF  LOOP9   JSR 65490
99F1 20ED98          JSR GEBYT
99F4 AA              TAX
99F5 D0F7            BNE LOOP9
99F7 20D7AA          JSR 43735
99FA EE9597          INC FIRST
99FD 4C6998          JMP START;       "NAECHSTE ZEILE
9A00 A5      ;
9A00 A5CB    TASTE   LDA 203;         "TASTATUR
9A02 C93F            CMP #63;         "RUN/STOP
9A04 D006            BNE TAST1
9A06 C5CB    PRELL1  CMP 203
9A08 F0FC            BEQ PRELL1
9A0A 38              SEC ;            "FLAG FUER RUN/STOP
9A0B 60              RTS
9A0C C93C    TAST1   CMP #60;         "SPACE
9A0E D012            BNE ENTAST
9A10 C5CB    PRELL2  CMP 203
9A12 F0FC            BEQ PRELL2
9A14 A5CB    WARTE   LDA 203
9A16 C93F            CMP #63;         "RUN/STOP
9A18 F0EC            BEQ PRELL1
9A1A C93C            CMP #60;         "SPACE
9A1C D0F6            BNE WARTE
9A1E C5CB    PRELL3  CMP 203
9A20 F0FC            BEQ PRELL3
9A22 18      ENTAST  CLC
9A23 60              RTS
```

Assemblerlisting R E N U M B E R

```
0000 2F              ORG 39500
9A4C 4CA09A          JMP RENUM
9A4F 11      MENU    DFM "■■ ERSTE ZEILENNUMMER:  1000■■■■"0"        SCHRITTWEITE
:"
9A85 20      MENU1   DFM " 10■■"0
9A8B FF      BUFFER  MEM 6
9A91 FFFF    NUBR    DFW
9A93 FFFF    NUBR0   DFW
9A95 FFFF    DFFRZ   DFW
9A97 FFFF    ZANFAD  DFW
9A99 FFFF    ENPR    DFW
9A9B FFFF    CTRLZL  DFW
9A9D FF      STACK   DFB
9A9E FF      ERR0R   DFB
9A9F FF      FIRST   DFB
9AA0 20849E  RENUM   JSR ENPROG;     "PROGRAMMENDE SUCHEN
9AA3 200C9B          JSR WRTLES;     "1. ZEILENNUMMER UND SCHRITTWEITE EINLESEN
9AA6 A900            LDA #0
9AA8 8D9B9A          STA CTRLZL
9AAB 8D9C9A          STA CTRLZL+1
9AAE 8D9F9A          STA FIRST;      "FLAG FUER 1. PASS
9AB1 8D9E9A          STA ERR0R
9AB4 20039E          JSR PASSNU;     "AUSGEBEN DER PASSNUMMER
9AB7 A52B            LDA 43;         "PROGRAMMANFANG ABSPEICHERN
9AB9 8D979A          STA ZANFAD
9ABC A52C            LDA 44
9ABE 8D989A          STA ZANFAD+1
9AC1 20DE9A          JSR CHZN
9AC4 207D9B          JSR T0KSU;      "RELEV. BEFEHLE SUCHEN
9AC7 AD9E9A          LDA ERR0R;      "FEHLERFLAG
9ACA D00F            BNE SECND;      "PROGRAMM BEENDEN
9ACC EE9F9A          INC FIRST
9ACF 20039E          JSR PASSNU;     "AUSGEBEN DER PASSNUMMER
9AD2 20D7AA          JSR 43735;      "CR/LF
9AD5 207D9B          JSR T0KSU;      "SPRUNGADRESSEN INNERHALB DER ZEILEN AENDERN
9AD8 20DE9A          JSR CHZN;       "ZEILENNUMMERN AENDERN
9ADB 4C439D  SECND   JMP SCHLUS;     "PROGRAMMENDE
9ADE 20      ;
9ADE 20569D  CHZN    JSR ANFZN;      "1. ZEILENNUMMER LADEN
9AE1 A52C            LDA 44
9AE3 F0F6            BEQ SECND
9AE5 A62B            LDX 43
9AE7 A001            LDY #1
9AE9 85FC    ZEILBR  STA 252;        "ANFANGSADRESSE DER ZEILE NACH (251)
9AEB 86FB            STX 251
9AED AD9F9A          LDA FIRST;      "1. PASS=0  2. PASS=1
9AF0 F00C            BEQ WTZBR
9AF2 C8              INY ;           "Y=2
9AF3 AD919A          LDA NUBR;       "NEUE ZEILENNUMMER SETZEN
9AF6 91FB            STA (251),Y
9AF8 C8              INY
9AF9 AD929A          LDA NUBR+1
9AFC 91FB            STA (251),Y
9AFE 204C9B  WTZBR   JSR OFFSET;     "NAECHSTE ZEILENNUMMER BERECHNEN
9B01 A000            LDY #0
9B03 B1FB            LDA (251),Y;    "ADRESSE DER NAECHSTEN ZEILE LOW
9B05 C8              INY
9B06 AA              TAX
9B07 B1FB            LDA (251),Y;    "ADRESSE DER NAECHSTEN ZEILE HIGH
9B09 D0DE            BNE ZEILBR
9B0B 60              RTS
9B0C A2      ;
9B0C A200    WRTLES  LDX #0;         "1.ZEILENNUMMER UND SCHRITTWEITE LESEN
9B0E 86FB            STX 251
9B10 20B89D          JSR WRIT;       "TEXT AUSGEBEN UND ZEILENNUMMER EINLESEN
9B13 201E9E          JSR CHRGT;      "CHRGET-POINTER SETZEN
9B16 207900          JSR 121;        "CHRGET
9B19 206BA9          JSR 43371;      "STRING IN ZIFFERN UMWANDELN
9B1C A515            LDA 21
9B1E 8D949A          STA NUBR0+1;    "1.ZEILE LOW
9B21 A514            LDA 20
9B23 8D939A          STA NUBR0;      "1.ZEILE HIGH
9B26 20D7AA          JSR 43735;      "CR/LF
9B29 A221            LDX #33
9B2B 86FB            STX 251
9B2D 20B89D          JSR WRIT;       "TEXT AUSGEBEN UND SCHRITTWEITE EINLESEN
9B30 201E9E          JSR CHRGT;      "CHRGET-POINTER SETZEN
9B33 207900          JSR 121;        "CHRGET
9B36 206BA9          JSR 43371;      "STRING IN ZIFFERN UMWANDELN
9B39 A515            LDA 21
9B3B 8D969A          STA DFFRZ+1;    "SCHRITTWEITE HIGH
9B3E A514            LDA 20
9B40 8D959A          STA DFFRZ;      "SCHRITTWEITE HIGH
9B43 0515            ORA 21
9B45 D004            BNE UNGL
9B47 A964            LDA #100;       "SCHRITTWEITE=0 -> =100
9B49 8514            STA 20
9B4B 60      UNGL    RTS
9B4C 18      ;
9B4C 18      OFFSET  CLC ;           "SCHRITTWEITE ADDIEREN
9B4D AD919A          LDA NUBR
9B50 6D959A          ADC DFFRZ
9B53 8D919A          STA NUBR
9B56 AD929A          LDA NUBR+1
9B59 6D969A          ADC DFFRZ+1
9B5C 8D929A          STA NUBR+1
9B5F 9009            BCC ENOFF
9B61 20899D          JSR ZAGV0B;     "ZEILENNUMMER > 65535
```

```
9B64 206C9D          JSR FEHLNG;     "FEHLERMELDUNG AUSGEBEN
9B67 4C439D          JMP SCHLUS;     "PROGRAMM BEENDEN
9B6A 60       ENOFF  PTS
9B6B CB       ;
9B6B CB       TØKEN  DFM 203 138 167 141 137
9B70 FF       STRI   MEM 6
9B76 0000     ANZA   DFW 0
9B78 0000     ENZA   DFW 0
9B7A 00       ERRØRZ DFB 0
9B7B 00       LAENNW DFB 0
9B7C 00       LAENØL DFB 0
9B7D A5       ;
9B7D A52C     TØKSU  LDA 44;         "SPRUNGBEFEHLE SUCHEN (UND ADR. AENDERN)
9B7F 85FE            STA 254;        "PROGRAMMANFANG NACH 253/254
9B81 A52B            LDA 43
9B83 85FD            STA 253
9B85 AD9F9A   NEUZLE LDA FIRST;      "0 -1.PASS, 1 -2. PASS
9B88 D00A            BNE CTRLAU
9B8A EE9B9A          INC CTRLZL;     "KONTROLLZAHL ERHOEHEN
9B8D D008            BNE NXTLN
9B8F EE9C9A          INC CTRLZL+1
9B92 D003            BNE NXTLN;      "UNBEDINGTER SPRUNG
9B94 20989D   CTRLAU JSR ZCNTRL;     "AUSGABE DER KONTROLLZAHL
9B97 A001     NXTLN  LDY #1
9B99 B1FD            LDA (253),Y;    "ADR. DER NAECHSTEN ZEILE NACH 251/252
9B9B D001            BNE NØRTS
9B9D 60       ENTØK  RTS
9B9E 85FC     NØRTS  STA 252
9BA0 88              DEY
9BA1 84D4            STY 212;        "FLAG FUER STRINGMODUS LOESCHEN
9BA3 B1FD            LDA (253),Y
9BA5 85FB            STA 251
9BA7 A5FD            LDA 253
9BA9 8D979A          STA ZANFAD;     "ANFANGSADRESSE DER ZEILE
9BAC A5FE            LDA 254
9BAE 8D989A          STA ZANFAD+1
9BB1 202F9D          JSR PLUS4;      "ADR. DES 1. TOKENS NACH 253/254
9BB4 86FD            STX 253
9BB6 85FE            STA 254
9BB8 A000            LDY #0
9BBA B1FD     TØKLD  LDA (253),Y
9BBC F02A            BEQ ZLEKPL
9BBE 48              PHA
9BBF 2084E6          JSR 59012;      "STRINGMODUS NACH 212
9BC2 A5D4            LDA 212
9BC4 D018            BNE PLNXBY
9BC6 68              PLA
9BC7 1016            BPL NXTBYT;     "KEIN TOKEN
9BC9 C98F            CMP #143;       "REM
```

```
9BCB F01B            BEQ ZLEKPL
9BCD A204            LDX #4
9BCF DD6B9B   VERGL  CMP TØKEN,X
9BD2 D006            BNE NXTCMP
9BD4 20F39B          JSR FOUND;      "SPRUNGADRESSE SUCHEN (UND AENDERN)
9BD7 4CDF9B          JMP NXTBYT
9BDA CA       NXTCMP DEX
9BDB 10F2            BPL VERGL
9BDD 48              PHA
9BDE 68       PLNXBY PLA
9BDF E6FD     NXTBYT INC 253;        "NAECHSTES BYTE PRUEFEN
9BE1 D002            BNE NXBY
9BE3 E6FE            INC 254
9BE5 4CBA9B   NXBY   JMP TØKLD
9BE8 A5FB     ZLEKPL LDA 251;        "ZEILE KOMPLETT
9BEA 85FD            STA 253
9BEC A5FC            LDA 252
9BEE 85FE            STA 254
9BF0 4C859B          JMP NEUZLE
9BF3 A5       ;
9BF3 A5FD     FOUND  LDA 253;        "CHRGET-POINTER AUF GEFUNDENES
9BF5 857A            STA 122;        "TOKEN SETZEN
9BF7 A5FE            LDA 254
9BF9 857B            STA 123
9BFB E002            CPX #2;         "TOKEN FUER 'THEN'
9BFD F011            BEQ THEM
9BFF E000            CPX #0;         "TOKEN FUER 'GO'
9C01 D003            BNE CHGT
9C03 207300          JSR 115
9C06 207300   CHGT   JSR 115;        "CHRGET
9C09 20189C   RDNUMB JSR INPZA;      "SPRUNGADRESSE LESEN UND ...
9C0C F007            BEQ ENFOUD;     "TRENNZEICHEN ? (=0)
9C0E D0F6            BNE CHGT
9C10 207300   THEM   JSR 115
9C13 90F1            BCC CHGT;       "ZIFFER ?
9C15 A000     ENFOUD LDY #0
9C17 60              RTS
9C18 A5       ;
9C18 A57A     INPZA  LDA 122
9C1A 8D769B          STA ANZA;       "ANFANGSADRESSE DES ZAHLENSTRINGS MERKEN
9C1D A57B            LDA 123
9C1F 8D779B          STA ANZA+1
9C22 207900          JSR 121;        "CHRGOT
9C25 206BA9          JSR 43371;      "STRING IN ZAHL UMWANDELN
9C28 A57B            LDA 123
9C2A 8D799B          STA ENZA+1;     "ENDADRESSE DES ZAHLENSTRINGS MERKEN
9C2D A67A            LDX 122
9C2F 8E789B          STX ENZA
9C32 A900            LDA #0
```

```
9C34 8D7A9B          STA ERR0RZ;  "FEHLERFLAG LOESCHEN
9C37 206C9C          JSR ZEILE;   "ZEILE SUCHEN
9C3A AD7A9B          LDA ERR0RZ;  "GEFUNDEN ?
9C3D D01E            BNE ENINPZ
9C3F 20A59C          JSR NWZLE;   "NEUE ZEILENNUMMER BERECHNEN
9C42 AE919A          LDX NUBR
9C45 AD929A          LDA NUBR+1
9C48 C9FA            CMP #250;    "GROESSER ALS 63999 ?
9C4A 9009            BCC KLMAX
9C4C 20899D          JSR ZAGVOB;  "JA, AKTUELLE ZEILENNUMMER LADEN
9C4F 206C9D          JSR FEHLNG;  "FEHLERMELDUNG AUSGEBEN
9C52 4C439D          JMP SCHLUS;  "PROGRAMM BEENDEN
9C55 AC9F9A   KLMAX  LDY FIRST;   "1. PASS ?
9C58 F003            BEQ ENINPZ
9C5A 20C29C          JSR ZASTR;   "SPRUNGADR. INNERHALB ZEILE AENDERN
9C5D AD789B   ENINPZ LDA ENZA;    "CHRGET-POINTER AUF STRINGENDE SETZEN
9C60 857A            STA 122
9C62 AD799B          LDA ENZA+1
9C65 857B            STA 123
9C67 4C7900          JMP 121;     "CHRGOT
9C6A FF       ;
9C6A FFFF     ZELE   DFW
9C6C A9       ;
9C6C A900     ZEILE  LDA #0;      "ZEILE (IN 20/21) SUCHEN
9C6E 8D6A9C          STA ZELE;    "ZEILENZAEHLER
9C71 8D6B9C          STA ZELE+1
9C74 A001            LDY #1
9C76 A52C            LDA 44
9C78 A62B            LDX 43
9C7A 865F     ZEIL1  STX 95;      "ANFANGSADR. DER ZEILE NACH 95/96
9C7C 8560            STA 96
9C7E C8              INY
9C7F B15F            LDA (95),Y;  "ZEILENNUMMER LOW
9C81 C514            CMP 20
9C83 D007            BNE ZEILIN
9C85 C8              INY
9C86 B15F            LDA (95),Y;  "ZEILENNUMMER HIGH
9C88 C515            CMP 21;      "ZEILE GEFUNDEN ?
9C8A F018            BEQ ZEILFD
9C8C EE6A9C   ZEILIN INC ZELE;    "ZEILENZAEHLER ERHOEHEN
9C8F D003            BNE ZLIN1
9C91 EE6B9C          INC ZELE+1
9C94 A000     ZLIN1  LDY #0
9C96 B15F            LDA (95),Y;  "ADR. DER NAECHSTEN ZEILE NACH XREG/ACCU
9C98 AA              TAX
9C99 C8              INY
9C9A B15F            LDA (95),Y;  "PROGRAMMENDE ?
9C9C D0DC            BNE ZEIL1
9C9E 20899D          JSR ZAGVOB;  "AKTUELLE ZEILENNUMMER LADEN
```

```
9CA1 20639D          JSR ZENOFD;  "FEHLERMELDUNG AUSGEBEN
9CA4 60       ZEILFD RTS
9CA5 20       ;
9CA5 20569D   NWZLE  JSR ANFZN;   "1. ZEILENNUMMER (NEU) LADEN
9CA8 AD6A9C   NZLOOP LDA ZELE
9CAB 0D6B9C          ORA ZELE+1;  "ZEILENZAEHLER = 0 ?
9CAE F011            BEQ ENNWZL
9CB0 204C9B          JSR OFFSET;  "SCHRITTWEITE ADDIEREN
9CB3 AD6A9C          LDA ZELE;    "ZEILENZAEHLER DEKREMENTIEREN
9CB6 D003            BNE ZUNGL0
9CB8 CE6B9C          DEC ZELE+1
9CBB CE6A9C   ZUNGL0 DEC ZELE
9CBE 4CA89C          JMP NZLOOP
9CC1 60       ENNWZL RTS
9CC2 85       ;
9CC2 8562     ZASTR  STA 98;      "ZAHL IN STRING UMWANDELN
9CC4 8663            STX 99;
9CC6 A290            LDX #144;    "EXPONENT FUER FLOATINGPOINT-ACCUMULATOR
9CC8 38              SEC
9CC9 2049BC          JSR 48201;   "RESTL. REGISTER FUER FAC SETZEN
9CCC 20DDBD          JSR 48605;   "ZAHL/STRING-WANDLUNG
9CCF A2FF            LDX #255
9CD1 E8       LADE   INX ;        "STRING SPEICHERN
9CD2 BD0101          LDA 257,X
9CD5 9D709B          STA STRI,X
9CD8 D0F7            BNE LADE
9CDA 38              SEC
9CDB AD789B          LDA ENZA
9CDE ED769B          SBC ANZA
9CE1 8D7C9B          STA LAEN0L;  "STRINGLAENGE DER ALTEN ZEILENNUMMER
9CE4 8A              TXA
9CE5 8D7B9B          STA LAENNW;  "STRINGLAENGE DER NEUEN ZEILENNUMMER
9CE8 38       ;
9CE8 38              SEC
9CE9 ED7C9B          SBC LAEN0L
9CEC A8              TAY ;        "DIFFERENZ BEIDER STRINGLAENGEN
9CED 1002            BPL WTRII
9CEF C6FC            DEC 252
9CF1 18       WTRII  CLC
9CF2 65FB            ADC 251;     "ADR. DES ZEILENENDES ANPASSEN
9CF4 85FB            STA 251
9CF6 A900            LDA #0
9CF8 65FC            ADC 252
9CFA 85FC            STA 252
9CFC 98              TYA
9CFD 48              PHA
9CFE 20279E          JSR UMSPEI;  "REST DES PROGRAMMS VERSCHIEBEN
9D01 68              PLA
9D02 18              CLC
```

```
9D03 1003           BPL WTRI
9D05 CE799B         DEC ENZA+1;     "ADR. DES STRINGENDES ANPASSEN
9D08 6D789B  WTRI   ADC ENZA;       "ADR. DES STRINGENDES ANPASSEN
9D0B 8D789B         STA ENZA
9D0E A900           LDA #0
9D10 6D799B         ADC ENZA+1
9D13 8D799B         STA ENZA+1
9D16 AD769B         LDA ANZA;       "ADR. DES STRINGANFANGS NACH 20/21
9D19 8514           STA 20
9D1B AD779B         LDA ANZA+1
9D1E 8515           STA 21
9D20 AC7B9B         LDY LAENNW;     "LAENGE DES NEUEN STRINGS
9D23 88             DEY
9D24 B9709B  ZLSET  LDA STRI,Y;     "NEUE SPRUNGADRESSE SCHREIBEN
9D27 9114           STA (20),Y
9D29 88             DEY
9D2A 10F8           BPL ZLSET
9D2C 4C849E         JMP ENPROG;     "LINKPOINTER NEU BERECHNEN
9D2F A9      ;
9D2F A904    PLUS4  LDA #4;         "ADR. DES ERSTEN BYTES DER ZEILE
9D31 2C      PLDUM  DFB 44;         "BZW
9D32 A902    PLUS2  LDA #2;         "ADR. DER ZEILENNUMMER NACH 20/21
9D34 18      PLUS   CLC
9D35 6D979A         ADC ZANFAD;     "ZEILENANFANG LOW
9D38 AA             TAX
9D39 AD989A         LDA ZANFAD+1;   "ZEILENANFANG HIGH
9D3C 6900           ADC #0
9D3E 8614           STX 20
9D40 8515           STA 21
9D42 60             RTS
9D43 20      ;
9D43 20849E  SCHLUS JSR ENPROG;     "PROGRAMMENDE SUCHEN
9D46 AD9A9A         LDA ENPR+1;     "UND NACH 45/46 BRINGEN
9D49 852E           STA 46
9D4B AD999A         LDA ENPR
9D4E 852D           STA 45
9D50 2059A6         JSR 42585;      "CHRGET-POINTER RUECKSETZEN UND CLR
9D53 4C74A4         JMP 42100
9D56 AD      ;
9D56 AD939A  ANFZN  LDA NUBR0;      "1. ZEILENNUMMER (NEU) LADEN
9D59 8D919A         STA NUBR
9D5C AD949A         LDA NUBR0+1
9D5F 8D929A         STA NUBR+1
9D62 60             RTS
9D63 A9      ;
9D63 A97F    ZENOFD LDA #127;       "POINTER AUF AUSGABETEXT
9D65 8D9E9A         STA ERR0R;      "FEHLERFLAGS SETZEN
9D68 8D7A9B         STA ERR0RZ
9D6B 2C      DUMMY5 DFB 44;         "BIT ..."
```

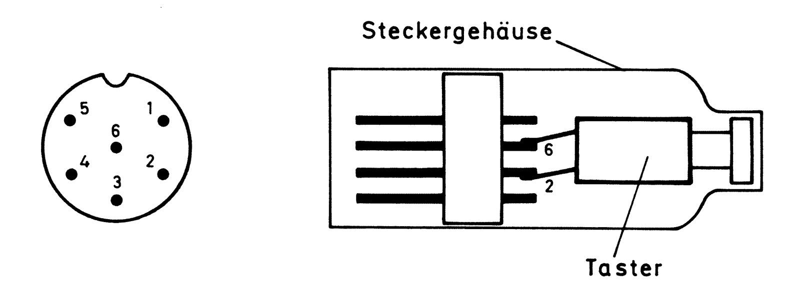
```
9D6C A95A    FEHLNG LDA #90;        "POINTER AUF AUSGABETEXT
9D6E 8514           STA 20
9D70 A9A2           LDA #162
9D72 8515           STA 21
9D74 20D7AA         JSR 43735;      "CR/LF
9D77 B114    MARK   LDA (20),Y;     "FEHLERMELDUNG AUSGEBEN
9D79 48             PHA
9D7A 297F           AND #127
9D7C 2047AB         JSR 43847;      "AUSGABEROUTINE
9D7F C8             INY
9D80 68             PLA
9D81 10F4           BPL MARK
9D83 20C2BD         JSR 48578;      "AUSGBE ZEILENNR.
9D86 4CD7AA         JMP 43735;      "CR/LF
9D89 20      ;
9D89 20329D  ZAGVOB JSR PLUS2;      "AKTUELLE ZEILENNUMMER NACH 57/58
9D8C A001           LDY #1
9D8E B114           LDA (20),Y
9D90 853A           STA 58
9D92 88             DEY
9D93 B114           LDA (20),Y
9D95 8539           STA 57
9D97 60             RTS
9D98 AD      ;
9D98 AD9B9A  ZCNTRL LDA CTRLZL;     "KONTROLLZAHL DEKREMENTIEREN
9D9B D003           BNE ZCNTR1
9D9D CE9C9A         DEC CTRLZL+1
9DA0 CE9B9A  ZCNTR1 DEC CTRLZL
9DA3 A90A           LDA #10
9DA5 85D3           STA 211;        "CURSORSPALTE
9DA7 206CE5         JSR 58732;      "ZEILENPARAMETER AKTUALISIEREN
9DAA AE9B9A         LDX CTRLZL
9DAD AD9C9A         LDA CTRLZL+1
9DB0 20CDBD         JSR 48589;      "AUSGABEROUTINE
9DB3 A920           LDA #" "
9DB5 4CD2FF         JMP 65490;      "CHROUT
9DB8 A6      ;
9DB8 A6FB    WRIT   LDX 251;        "TEXT AUSGEBEN UND ZAHL EINLESEN
9DBA A000           LDY #0
9DBC 20D7AA         JSR 43735;      "CR/LF
9DBF BD4F9A  WRLOOP LDA MENU,X;     "ZEICHEN LADEN
9DC2 F006           BEQ INPT
9DC4 20D2FF         JSR 65490;      "CHROUT
9DC7 E8             INX
9DC8 D0F5           BNE WRLOOP;     "UNBEDINGTER SPRUNG
9DCA 20CFFF  INPT   JSR 65487;      "CHRIN
9DCD C90D           CMP #13;        "RETURN ?
9DCF F015           BEQ ENINP
9DD1 C930           CMP #48;        "ZIFFER ?
```

```
9DD3 9005           BCC SYNTAX
9DD5 E93A           SBC #58
9DD7 38             SEC
9DD8 E9C6           SBC #198
9DDA 90DC    SYNTAX BCC WRIT;       "KEINE ZIFFER
9DDC C005           CPY #5
9DDE B0EA           BCS INPT
9DE0 99889A         STA BUFFER,Y;   "BIS ZU 5 ZIFFERN SPEICHERN
9DE3 C8             INY
9DE4 D0E4           BNE INPT;       "UNBEDINGTER SPRUNG
9DE6 A900    ENINP  LDA #0
9DE8 99889A         STA BUFFER,Y
9DEB 60             RTS
9DEC 20      ;
9DEC 20      PASSNR DFM " ****** "
9DF4 20      PASSTR DFM " . PASS ******"0
9E03 20      ;
9E03 20D7AA  PASSNU JSR 43735;      "CR/LF
9E06 AE9F9A         LDX FIRST
9E09 E8             INX
9E0A 8A             TXA ;           "PASSNUMMER
9E0B 0930           ORA #48;        "ASCII-UMWANDLUNG
9E0D 8DF49D         STA PASSTR
9E10 A200           LDX #0
9E12 BDEC9D  PASSLP LDA PASSNR,X;   "ZEICHEN LADEN
9E15 F006           BEQ ENPASS
9E17 20D2FF         JSR 65490;      "CHROUT
9E1A E8             INX
9E1B D0F5           BNE PASSLP
9E1D 60      ENPASS RTS
9E1E A9      ;
9E1E A98B    CHRGT  LDA #<BUFFER;   "CHRGET-POINTER SETZEN
9E20 857A           STA 122
9E22 A99A           LDA #>BUFFER
9E24 857B           STA 123
9E26 60             RTS
9E27 AD      ;
9E27 AD789B  UMSPEI LDA ENZA;       "ANFANG DES QUELLBEREICHS NACH 95/96
9E2A 855F           STA 95
9E2C AD799B         LDA ENZA+1
9E2F 8560           STA 96
9E31 18             CLC
9E32 AD999A         LDA ENPR;       "ENDE DES QUELLBEREICHS NACH 90/91
9E35 855A           STA 90
9E37 AD9A9A         LDA ENPR+1
9E3A 855B           STA 91
9E3C 98             TYA
9E3D 300D           BMI NEGAT;      "VERSCHIEBUNG ZU NIEDRIGEREN ADRESSEN
```

```
9E3F 655A           ADC 90;         "ENDE DES ZIELBEREICHS NACH 88/89
9E41 8558           STA 88
9E43 A55B           LDA 91
9E45 6900           ADC #0
9E47 8559           STA 89
9E49 4CBFA3         JMP 41919;      "BLOCK-VERSCHIEBE-ROUTINE
9E4C 38      NEGAT  SEC
9E4D A55B           LDA 91
9E4F E560           SBC 96
9E51 AA             TAX ;           "ANZAHL DER ZU VERSCHIEBENEN PAGES
9E52 A55F           LDA 95
9E54 E55A           SBC 90
9E56 8522           STA 34;         "LAENGE DES RESTABSCHNITTS
9E58 B001           BCS NB0RRO;     "UEBERTRAG BERUECKSICHTIGEN
9E5A E8             INX
9E5B A560    NB0RRO LDA 96
9E5D E900           SBC #0
9E5F 8560           STA 96
9E61 A55A           LDA 90;         "RESTABSCHNITT BERUECKSICHTIGEN
9E63 855F           STA 95
9E65 18             CLC ;           "ANFANG DES ZIELBEREICHS NACH 20/21
9E66 98             TYA
9E67 655F           ADC 95
9E69 8514           STA 20
9E6B A900           LDA #0
9E6D 6560           ADC 96
9E6F 8515           STA 21
9E71 C615           DEC 21
9E73 A422           LDY 34
9E75 B15F    SPEICH LDA (95),Y;     "UMSPEICHERSCHLEIFE
9E77 9114           STA (20),Y
9E79 C8             INY
9E7A D0F9           BNE SPEICH
9E7C E660           INC 96
9E7E E615           INC 21
9E80 CA             DEX
9E81 D0F2           BNE SPEICH
9E83 60             RTS
9E84 20      ;
9E84 2033A5  ENPROG JSR 42291;      "LINKPOINTER NEU BERECHNEN
9E87 18             CLC
9E88 A522           LDA 34
9E8A 6902           ADC #2
9E8C 8D999A         STA ENPR;       "PROGRAMMENDE LOW
9E8F A523           LDA 35
9E91 6900           ADC #0
9E93 8D9A9A         STA ENPR+1;     "PROGRAMMENDE HIGH
9E96 60             RTS
```

D e r   R E S E T - T a s t e r

An dieser Stelle wollen wir Ihnen noch einmal die Zeichnung des RESET-Tasters zeigen.



Der Taster wird an Pin 2 und 6 des 6-poligen DIN-Steckers angelötet. Der fertige Stecker kann dann an den seriellen Bus (Rechner oder Floppy) gesteckt werden.

PS. Wir haben erfahren, daß bei den neusten C 64 die RESET-Leitung leider nicht mehr an den seriellen Bus geführt wird. Diese Meldung müssen wir ungeprüft weitergeben. Für eine Rückmeldung (mit Angabe der Serien-Nummer des C64) wären wir dankbar.

D I C T I O N A R Y

Über 400 englische Vokabeln sind in der mitgelieferten Datei zu diesem Programm bereits enthalten. Um diese Datei nutzen zu können, gehen Sie bitte folgendermaßen vor: SAVEN Sie zunächst wie gewohnt mit >CTRL< und >s< das Programm "Dictionary" auf Ihren eigenen Datenträger. Dann wählen Sie im Programm innerhalb von INPUT 64 die Option "Vokabeln abspeichern" und sichern die Datei auf Ihre Kassette/Diskette. Das Programm meldet sich nach dem Abspeichern der Datei mit dem Modus "Vokabeln laden". Dies ist programmtechnisch bedingt und muß auch außerhalb von INPUT 64 unbedingt nach dem Sichern von Vokabeln geschehen!! Innerhalb des Magazins übergehen Sie dies einfach durch Drücken von >CTRL< und gleichzeitig >i<.
Noch ein Hinweis zur Eingabe neuer Vokabeln:
Nach 50 Vokabeln die neue Datei abSAVEN und anschließend neu laden !!
Mehrfachbedeutungen können eingegeben werden, in dem Sie derselben Vokabel nacheinander verschiedene Bedeutungen zuweisen.

T E C H N I S C H E S

Daß Ihre Programme lauffähig und absturzsicher sind, versteht sich von selbst. Das heißt im Einzelnen: Das Programm bricht nicht durch Fehlermeldungen ab. Eingabefehler werden abgefangen, die Bildschirmmaske nicht durch ein >REDO FROM START< oder ähnliches zerstört usw.

Programmiersprache ist BASIC oder 6502/6510-Assembler - der Rückgriff auf Simon`s Basic o.ä. ist innerhalb von INPUT 64 nicht möglich.

INPUT 64 ist ein Kassettenmagazin - deswegen müssen die Programme auch ohne Diskettenstation lauffähig sein.

Sie senden uns Ihr Programm auf Kassette oder Diskette, dazu ein kommentiertes Listing und eine Kurzbeschreibung.

Und: Sie haben natürlich die vollen Urheberrechte an Ihrem Programm und überlassen es uns zur Erstveröffentlichung.

Außerdem gibt es einige, durch das INPUT 64-Betriebssystem bedingte, spezielle technische Efordernisse:

1. Sie dürfen nur den Bereich des normalen BASIC-RAMs ($0800-$9FFF) bzw. unter dem BASIC-ROM ($A000-$BFFF) belegen.

2. Jede Belegung von Zero-Page-Adressen, Veränderung der Betriebssystemvektoren (Interrupt, Tastatur, u.s.w.) muß genauestens dokumentiert sein.

3. Die Programme müssen als BASIC-File zu laden und mit "RUN" zu starten sein.

4. Die <CTRL>-Taste darf nicht benutzt werden.

Bitte vergessen Sie auf den Listings und Disketten nicht, den Programmnamen und Ihre Anschrift anzugeben.

BEI LADEPROBLEMEN:

Schimpfen Sie nicht auf uns - die Bänder sind normgerecht nach dem neuesten technischen Stand aufgezeichnet und sorgfältig geprüft.

Sondern: Reinigen Sie zunächst Tonköpfe und Andruckrolle ihres Kassettenrecorders. Bequem läßt sich dies mit einer Reinigungskassette erledigen, sie können aber auch eines der üblichen Reinigungsmittel und ein Wattestäbchen benutzen. Die genaue Vorgehensweise ist im Handbuch der Datasette beziehungsweise Ihres Kassettenrecorders beschrieben.

Führt auch dies nicht zum Erfolg, ist der Tonkopf Ihres Gerätes verstellt. (Dieser Fehler tritt leider sehr häufig auf, sogar bei neuen Geräten.)

Normalerweise ist jetzt ein Besuch beim nächsten Commodore- oder Hifi-Händler fällig, um die richtige Justierung vornehmen zu lassen.

Sie können es aber auch selbst versuchen. Als Hilfsmittel haben wir ein kleines Programm entwickelt, das die Einstellung der Tonköpfe erleichtert.

Am Ende der ersten Bandseite befindet sich ein cirka 30 Sekunden langes Synchronisationssignal. Mit dem unten als Listing abgedruckten Programm "JUSTAGE" kann dieses Signal ausgewertet werden.

Aber tippen Sie die Programmzeilen erst einmal ein, und speichern Sie das Programm ab.

Nehmen Sie sich dann einen kleinen Schraubenzieher und werfen einen Blick auf Ihre Datasette. über der "REWIND"-Taste, in etwa 0,5 cm Abstand vom Kassettenfach, befindet sich ein kleines Loch. Wenn Sie die "PLAY"-Taste drücken und durch dieses Loch schauen, sehen Sie den Kopf einer Einstellschraube. Mit dieser Schraube kann die richtige Lage des Tonkopfes eingestellt werden. (Benutzen Sie einen anderen Recorder als die Datasette, entnehmen Sie die entsprechenden Hinweise bitte dem Handbuch.)

Legen Sie nun die Seite 2 von INPUT 64 ein und spulen zurück zum Bandanfang. Drücken Sie jetzt die "PLAY"-Taste, lassen das Band cirka 45 Sekunden laufen, stoppen es dann und drehen es um. Die Kassette steht dadurch kurz vor dem Synchronisationssignal.

Laden Sie das Programm "JUSTAGE" wieder in den Rechner und starten es. Haben Sie alles richtig abgetippt, kommt die Meldung "PRESS PLAY ON TAPE" - wenn nicht, vergleichen Sie noch einmal Ihr Programm genau mit dem abgedruckten Listing.

Nach dem Drücken der "PLAY"-Taste geht der Bildschirm zunächst wie immer aus. Ist das Synchronisationssignal erreicht, wechselt die Bildschirmfarbe; und zwar, bei nicht total verstellten Re-

cordern, völlig gleichmäßig etwa drei Mal pro Sekunde. Liegt die Justierung des Tonkopfes grob außerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen, geschieht entweder nichts oder die Farben wechseln unregelmäßig.

Geschieht dies nicht, verdrehen Sie die oben beschriebene Einstellschraube. Markieren Sie sich vorher die alte Stellung der Schraube. Sonst kann es bei grob verstelltem Tonkopf passieren, daß Sie Ihre alten, mit dejustiertem Tonkopf aufgenommenen Programme nicht mehr laden können. Aber Vorsicht: Ganz langsam drehen und ohne dabei Druck auszuüben! Verdrehen Sie die Schraube in jede Richtung nicht mehr als ungefähr eine Umdrehung. Nach etwas Ausprobieren wird der Bildschirm gleichmäßig die Farbe wechseln. So weit die Grobeinstellung.

Zur Feineinstellung lassen Sie das Band mit dem Synchronisationssignal und das Programm "JUSTAGE" noch einmal laufen. Die Schraube jetzt soweit nach links drehen, bis der Farbwechsel ungleichmäßig wird. Diese Stellung genau merken (am Besten markieren) und die Schraube langsam wieder nach rechts drehen: Der Farbwechsel wird zunächst gleichmäßig, bei weiterem Drehen wieder unregelmäßig. Merken Sie sich auch diese Stellung, und drehen die Schraube nun in Mittelstellung, das heißt zwischen die beiden Randstellungen. Denken Sie daran, daß während der Einstellung auf keinem Fall Druck auf den Schraubenkopf ausgeübt werden darf! Der Tonkopf Ihres Recorders ist jetzt exakt justiert. Sollte sich auch nach dieser Einstellung INPUT 64 nicht laden lassen, erhalten Sie von uns eine Ersatzkassette. Schicken Sie dazu bitte die defekte Kassette mit einem entsprechenem Vermerk ein. Hier noch einmal die Adresse:

Verlag Heinz Heise GmbH
INPUT 64-Vertrieb
Bissendorfer Str. 8
3000 Hannover 61

LISTING "JUSTAGE"

```
700 REM  J U S T A G E
710 :
800 FORI=49199TO49410:READD:PS=PS+D:POKEI,D:NEXT
900 IFPS<>24716THENPRINT"FALSCH ABGETIPPT - FEHLER KORRIGIEREN!":END
950 PRINT"O.K."
970 SYS49338
1000 REM VON 49199 BIS 49410
1010 DATA173, 13,220,169,217,174,  4,220,172,  5,220,141, 14,220, 48, 44, 56
1020 DATA102, 88, 36, 89, 48, 12,144, 10,165, 88,133, 90,169,128,133, 88,133
1030 DATA 91,192,121,144,  4,224,115,176,  7,169,  0,133, 92, 56,176, 11,165
1040 DATA 92, 73,128,133, 92, 36, 92, 16, 19, 24,102, 88, 36, 89, 48, 12,144
1050 DATA 10,165, 88,133, 90,169,128,133, 88,133, 91,104,168,104,170,104, 64
1060 DATA 96, 36, 91, 16,252,132, 91,165, 90, 96,160,128,132, 89,165, 88,201
1070 DATA 22,208,250,132, 88,160, 10,132, 89,132, 91, 36, 91, 16,252,132, 91
1080 DATA165, 90,201, 22,208,226,136,208,241, 32,133,192,201, 22,240,249, 96
1090 DATA 32,147,252,120, 32, 23,248,165,  1, 41, 31,133,  1,133,192,169, 47
1100 DATA141, 20,  3,169,192,141, 21,  3,169,127,141, 13,220,169,144,141, 13
1110 DATA220,173, 17,208, 41,239,141, 17,208,169, 70,141,  4,220,169,129,141
1120 DATA  5,220, 88, 32,142,192,201, 42,208,249,173, 32,208, 41, 15,168,200
1130 DATA140, 32,208, 76,237,192,208, 76
```

Am 18. März '85 an Ihrem Kiosk:

I N P U T   6 4   Ausgabe 3/85

Wîr bringen unter anderem:

* MONITOR - Ein selbstverständlich vollständig in Maschinensprache geschriebener Monitor, der bis zum eingebauten Mini-Assembler alles enthält, was man sich von einem Monitor wünscht.

* SUPER-SPRITE-GENERATOR - Neben einem Sprite-Editor enthält dieses Programm auch die Möglichkeit, mehrere Sprites gleichzeitig zu bearbeiten und jeden beliebigen Speicherbereich als Sprite darzustellen.

* FORMELPLOTTER - Sie können jede beliebige mathematische Funktion als String eingeben und bekommen sie in hochauflösender Grafik auf dem Bildschirm dargestellt.

und natürlich wieder Spiele, 64er-Tips, Bits & Bytes im Video-Chip 3.Teil, News, Hilfsprogramme,...

B E R I C H T I G U N G

Betr.: D A T E I K A S T E N (INPUT 1/85)

Leider weist die Dateiverwaltung im Kassettenbetrieb einen Fehler auf. Wir bitten um Entschuldigung und stellen ein kleines Hilfsprogramm zur Verfügung, daß Ihren Dateikasten und auch bisher damit abgespeicherte Dateien "rettet".

Zur Bedienung:

- Listing abtippen, Programm starten.

- DATEIKASTEN laden.

- >SYS 49152< (und RETURN) eingeben.

- die jetzt korrigierte Version des DATEIKASTENs abspeichern.

Listing DATEIKASTENKORREKTUR

```
1000 REM BERICHTIGUNG DATEIKASTEN
1010 :
1020 FORI=49152TO49206:READD:PS=PS+D:POKEI,D:NEXT
1030 IFPS<>7325THENPRINT"TIPPFEHLER":END
1040 NEW
1050 :
1060 DATA 160, 43,185, 12,192,153, 57, 39,136, 16,247, 96, 32,207,255,133,247
1070 DATA  32,207,255,133,248,169,  0,133,141,169, 56,133,142,165,247,197,141
1080 DATA 208,  6,165,248,197,142,240, 25, 32,207,255,160,  0,145,141, 32,115
1160 DATA  39, 76, 75, 39

READY.
```

Betrifft: SOUNDCONTROL

Das Abspeichern dieses Programms aus dem Magazin heraus ist durch das übliche CTRL und S nicht möglich. Sie müssen stattdessen

- Das Programm gleich zu Anfang (!) mit RUN/STOP und RESTORE unterbrechen.
- Folgende Befehle eingeben: POKE45,4:POKE46,100:POKE56,160:CLR
- Jetzt SOUNDCONTROL auf Ihren eigenen Datenträger abspeichern.
- Durch ein SYS 50307 gelangen Sie zurück ins INPUT 64-Betriebssystem.

IMPRESSUM

INPUT 64
Das elektronische Magazin

Verlag Heinz Heise GmbH
Bissendorfer Str. 8
3000 Hannover 61
Postanschrift:
Postfach 2746
3000 Hannover 1
Tel.: (05 11) 53 52-0

Postgiroamt Hannover, Konto-Nr. 93 05-308
(BLZ 250 100 30)
Kreissparkasse Hannover, Konto-Nr. 000-01 99 68
(BLZ 250 502 99)

Herausgeber: Christian Heise

Redaktion:
Christian Persson (Chefredakteur)
Wolfgang Möhle
Karl-Friedrich Probst
Jürgen Seeger

Ständige Mitarbeiter:
Peter Berk
Peter Sager
Hajo Schulz
Eckart Steffens

Vertrieb: Anita Kreutzer

Redaktion, Anzeigenverwaltung, Abonnementsverwaltung:

Verlag Heinz Heise GmbH
Postfach 2746
3000 Hannover 1
Tel.: (05 11) 53 52-0

Grafische Gestaltung:
Wolfgang Ulber, Dirk Wollschläger

Herstellung: Heiner Niens

Lithografie:
Köhler & Lippmann, Braunschweig.

Druck:
Leunisman GmbH, Hannover
Hahn-Druckerei, Hannover

Konfektionierung:
Lettershop Brendler, Hannover

Kassettenherstellung:
Visoton Cassettentechnik, Bonn

INPUT 64 erscheint monatlich.
Einzelpreis DM 12,80
Jahresabonnement Inland DM 140,-

Vertrieb (auch für Österreich, Niederlande, Luxemburg und Schweiz):
Verlagsunion Zeitschriften-Vertrieb
Postfach 5707
D-6200 Wiesbaden
Ruf (0 61 21) 2 66-0

Verantwortlich:
Christian Persson
Bissendorfer Str. 8
3000 Hannover 61

ISSN 0177-3771

Titelidee: **INPUT 64**
Titelfotos: Jakob/Bavaria, von Goessel

Titelmusik: traditional
Umsetzung und Programmierung: Holger Gehrmann

Heise